Leica
MICROSYSTEMS

ライカ DM750 M
取扱説明書

製造者情報

2019年10月発行：

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg (Switzerland)

ご質問がございましたら、次のホットライン
までご連絡ください：
sms.support@leica-microsystems.com

章の概要

安全規則 5

ライカ DM750 M の組み立て 16

使用方法 25

透過光への切り替えと使用 32

顕微鏡のお手入れ 46

目次

製造者情報 2
章の概要 3

安全規則

安全に関する注意事項 6
取扱説明書で使用されている記号について7この取扱説明書では、安全にお使いいただくために必要な注意事項を記号を用いて説明しています。 7
重要注意事項 8
使用上の注意事項 9
健康上の留意事項と使用時の注意事項 11
装置の責任者のための情報 12
クリーニングとお手入れに関する注意事項 13
アクセサリー、保守、修理 14
電気仕様と周囲条件 15

ライカ DM750 M の組み立て

落射光軸の組み立て 17
鏡筒の取り付け 18
ライカ EZ 鏡筒（接眼レンズ一体型） 19
ライカ標準鏡筒（接眼レンズ分離型） 21
アイキャップ 22
対物レンズの取り付け 23
落射偏光への切り替え 24

使用方法

顕微鏡の電源を入れる 26
開口絞りの調節 27
照明モード 28
照明の自動消灯 30
包埋試料ホルダーの使用 31

透過光への切り替えと使用

ケーラー照明（オプション） 33
コンデンサの取り付け 34
顕微鏡の電源を入れる 36
コンデンサの芯出しの完了 37
コンデンサの使い方 38
試料スライド観察の準備 39
焦点合わせ 40
鏡筒の調節 41
ケーラー照明 44

顕微鏡のお手入れ

一般的な保守 47

安全規則

安全に関する注意事項

ライカ DM 顕微鏡シリーズの各製品には、双方向対話型の CD-ROM が同梱されています（数カ国語による各種取扱説明書付き）。不明な点がいつでも確認できるように、取扱説明書はすぐに見られる場所に大切に保管してください。弊社ウェブサイトから最新版の取扱説明書をダウンロードできます：www.leica-microsystems.com.

この取扱説明書では、DM 顕微鏡シリーズの各製品特有の機能についての説明と、各製品の操作安全性・保守・アクセサリーについての重要な注意事項が記載されています。

小冊子の「安全に関する注意事項」に、顕微鏡と付属部品の技術サービス、安全な操作に必要な条件、取扱い方法などについて注意事項が記載されています。

装置を設置・操作・使用する前に、上記の取扱説明書をよくお読みください。特に、安全上の注意事項は必ずお読みいただき安全にご使用ください。

装置を当初の状態に維持し、危険のない操作を行うために、ユーザーは必ずこれらの取扱説明書に含まれる注意事項と警告に従ってください。

取扱説明書で使用されている記号について
この取扱説明書では、安全にお使いいただくために必要な注意事項を記号を用いて説明しています。

危険の警告

この表示の警告事項を守らないと、人が傷害を負ったり、物的損害が発生することがあります。

感電注意

この表示の注意事項を守らないと、感電やその他の事故によりけがをしたり、機器に損害を与えたりすることがあります。

高温による危険

この表示は、表面に触れるとやけどの危険性があることを示します。

役立つ情報

この記号は、明確に把握するための補足情報や説明であることを示します。

注記

- 文中にあるこの記号は、補足情報や説明であることを示します。

装置、アクセサリー部品、消耗品の廃棄に関する指示。

重要注意事項

⚠ 装置を設置・操作・使用する前に、必ず本書をよくお読みください。特に、安全上の注意事項は必ずお読みいただき安全にご使用ください。

取扱説明書
この取扱説明書には、操作安全性・保守・アクセサリーについての重要な注意事項が含まれています。

ℹ DM750 M 顕微鏡には、関連する各種取扱説明書を含む双方向対話型の CD-ROM が同梱されています。不明な点がいつでも確認できるように、取扱説明書はすぐに見られる場所に大切に保管してください。各種取扱説明書および改訂版は、弊社のウェブサイト www.leica-microsystems.comからダウンロードおよび印刷することもできます。

当初の状態
装置を当初の状態に維持し、危険のない操作を行うために、ユーザーは必ずこれらの取扱説明書に含まれる注意事項と警告に従ってください。

関連法規の遵守
事故防止および環境保護に関する一般法規および各国の法規に従ってください。

EC 適合宣言
電気で作動するアクセサリーは最先端技術に基づき製造され、EC 適合宣言が発行されています。

使用上の注意事項

DM750 M　顕微鏡は必ず室内で使用し、安定した水平な場所に設置してください。

DM750 M　顕微鏡は電源ケーブルをいつでも外すことのできる場所に設置してください。電源ケーブルに常に手が届く状態にしておく必要があります。

使用場所

装置は必ずホコリの少ない屋内に設置し、10 °C ～40 °C の室温で使用してください。装置をオイルや化学薬品に触れないようにし、過度な湿気を避けてください。装置を屋外で使用する場合は、ほこりや湿気から装置を保護してください。電気装置は屋外で使用しないでください。電気系の部品は壁から 10 cm 以上の距離をとり、可燃物から離して設置してください。

大きな温度変化、直射日光、振動は避けてください。

高温および多湿の地域では、カビ発生防止のために特別に配慮する必要があります。

推奨されない使用方法

特に指定されていない限り、他のプラグを取り付けたり、部品のネジを外したりしないでください。

この取扱説明書に記載されている装置・アクセサリーは、安全性および潜在的な危険について試験済みです。

本装置を分解、改造した場合や、取扱説明書の範囲を超えるライカ以外の製品と組み合わせて使用する場合は、必ずライカ マイクロシステムズにご相談ください。

無断で装置に変更を加えたり、取扱説明書以外の方法で使用された場合、保証の対象外となりますのでご注意ください。

使用上の注意事項（続き）

輸送・搬送

本装置を輸送または搬送する場合は、納品時の梱包材をご使用ください。

振動による損傷を防ぐため、着脱可能な可動部品はすべて（取扱説明書に従って）お客様において取り外し、別々に包装してください。

廃棄

製品が寿命に達したら、廃棄方法についてライカ　マイクロシステムズ（株）にお問い合わせください。
各国の関連法規（例：欧州　WEEE　指令）を遵守してください。

他の電子機器と同様、この装置、アクセサリー部品および消耗品は、一般の家庭ごみと一緒に廃棄してはなりません。廃棄は、各国で適用される法律および規則に基づき適切に実施ください。

健康上の留意事項と使用時の注意事項

健康上のリスク

顕微鏡を使用すると、観察作業ははかどりますが、ユーザーの目や、支える筋肉には大きな負担がかかります。長時間休まずに作業を続けると、眼精疲労や筋骨格系疾患を発症する可能性があります。本製品を長時間使用する場合は、健康のために、定期的に休憩を取り、目や筋肉をリフレッシュさせてください。

ライカ顕微鏡シリーズでは、ユーザーが強いられる負担を最小限に抑えるために、人間工学に基づいたデザインと構造が採用されています。

感染のリスク

接眼レンズは直接目に触れるため、細菌やウイルスの感染経路となる可能性があります。

各個人ごとに専用の接眼レンズを使用したり、アイキャップを使用することで、この危険を最小限に抑えることができます。

使用時の注意事項

- DM750 M 顕微鏡は必ずアース付きコンセントに接続してください。
- DM750 M 顕微鏡は適切な機能条件でのみ使用することができます。

顕微鏡の照明は、本来の用途で使用した場合、EN 62471:2008 に基づくリスク免除グループ（リスクグループ 0）に属します。

光学装置の使用、不使用いずれの場合にも、照明装置の LED 光を直接覗き込まないでください。リスク等級が高くなります。この注意事項を守らないと、眼の損傷を招くおそれがあります。

装置の責任者のための情報

装置の責任者のための情報

- DM750 M 顕微鏡は必ず有資格者のみが使用するようにしてください。
- この取扱説明書は、DM750 M 顕微鏡を操作する際に常に使用できる状態にしておいてください。
- 権限のあるユーザーが安全要求事項に従って作業していることを確認するために、定期的に検査を行ってください。
- 新たに使用するユーザーに対しては徹底した指示を行い、警告記号とメッセージの意味を説明してください。
- 装置の起動、操作、サービスにそれぞれ責任者を決め、これらの責務が守られているか監視してください。
- DM750 M 顕微鏡を完全でない状態で使用しないでください。
- 万一製品にけがや被害を引き起こすおそれのある不具合が見つかりましたら、ただちにライカ マイクロシステムズ（株）にご連絡ください。
- DM750 M 顕微鏡の変更および保守は、必ずライカ認定スタッフのみが行うものとします。
- 製品のサービスには、ライカ純正部品のみをご使用ください。
- サービス作業または技術的変更を行った後は、装置がライカの技術要求事項を満たしているか再確認する必要があります。
- 装置がライカ認定スタッフ以外の人物によって変更またはサービス作業が行われた場合、保守が不適切に行われた場合（保守がライカによって実施されなかった場合）、あるいは不適切に取り扱われた場合、ライカはいかなる責任も負いません。
- 建物内の電気設備は漏電保護（故障電流防止）など各国の基準に従う必要があります。さい。さい。

クリーニングとお手入れに関する注意事項

一般的な注意事項

- DM750 M　顕微鏡を湿気、蒸気、酸、アルカリ、腐食性物質から保護してください。近くに化学薬品を保管しないでください。
- DM750 M　顕微鏡がオイルやグリースに触れないように保護してください。機械部品や接続部にグリースやオイルを決して塗布しないでください。
- 抗菌剤等をご使用の際には、抗菌剤の取扱注意事項に従ってください。
- ライカ　マイクロシステムズ（株）と保守契約を結ぶことをお勧めします。

コーティング部品と樹脂製部品のクリーニング

- ほこりや通常の汚れは、柔らかいブラシあるいは糸くずの出ない布で軽くふき取ってください。
- はり付いた汚れはエーテルまたはアルコールを使って取り除きます。
- アセトン、キシレンを含む有機溶剤は使用しないでください。
- 着色・コーティングされた表面や、ゴム材部品をクリーニングする場合、絶対に化学薬品は使用しないでください。表面が傷ついたり、剥離した微粒子により試料が汚染される恐れがあります。

ガラス面のクリーニング

- グリースが付着していない、乾いた細毛ブラシを使い、圧縮ブロワーを吹き付けるかバキュームを使用して汚れを取り除きます。
- 光学コンポーネントの表面をクリーニングする場合は、糸くずの出ないクロス、レンズクロス、または綿棒に、市販のガラスクリーナーをしみ込ませて行ってください。

アクセサリー、保守、修理

アクセサリー

DM750 M 顕微鏡には以下のアクセサリーのみを使用することができます。

- 本書に記載されているアクセサリー。
- 技術的な安全性がライカによって承認されたその他のアクセサリー。

保守

- DM750 M は基本的にメンテナンスフリーです。常に安全で信頼性の高い操作を確保するため、ライカマイクロシステムズの定期的な検査を設定したり、保守契約を結ぶことをお奨めします。
- ライカ マイクロシステムズ（株）と保守契約を結ぶことをお勧めします。
- 保守および修理には、OEM（相手先ブランド製造）交換部品のみをご使用ください。

修理とサービス作業

- 部品を交換する場合は、ライカ マイクロシステムズの純正部品のみをご使用ください。
- 装置を分解する場合は、事前に電源スイッチを切り、電源ケーブルを抜いてください。
- 電源が入ったまま電気回路に触れると、けがを負う危険があります。

お問い合わせ先

問題が生じた場合は、ライカ マイクロシステムズ（株）にご連絡ください。
stereo.service@leica-microsystems.com

電気仕様と周囲条件

ヒューズの交換

ヒューズを交換する前に、装置の電源ケーブルを抜いてください。DM750 M には、電源ケーブルコンパートメント背後に 2 つのヒューズがあります。

ヒューズとしては必ず、5×20 mm、1 A/250 V 高速作動ヒューズ（# 13RFAG30003）をご使用ください。

電気仕様

入力：100-240 V、50/60 Hz、5 W（3 W LED）

周囲条件

使用温度	+10 °C～+40 °C
保管温度	-20 °C～+52 °C +50 °F～+104 °F
操作時衝撃	50 mm 硬木上で 25 mm
搬送時衝撃（無包装）	100 g / 6 ms
搬送時衝撃（包装）	800 mm 自然落下
搬送時振動（無包装）	5～200 Hz / 1.5 g
使用時および保管時の気圧	500～1060 mbar
使用時および保管時の湿度	20～90%
設置カテゴリー II（過電圧カテゴリー）	
汚染度 2	

ライカ DM750 M の組み立て

落射光軸の組み立て

組み立て

1. 落射光軸とヒートシンクを後向きに三脚マウントに取り付けます。

2. 落射光軸を三脚マウントの形状に合わせます。

3. 止めネジを締め付けて落射光軸を固定します。

鏡筒の取り付け

鏡筒には 2 つのタイプがあります。お手元の鏡筒がどちらのタイプか、ご確認ください。

タイプ 1：EZ 鏡筒（接眼レンズ一体型）。

タイプ 2：標準鏡筒（接眼レンズ分離型）。

組み立て

1. 付属の六角レンチで止めネジ（スタンド頂部の）を緩めます。

2. ダブテール部を三脚マウントにセットし、止めネジを慎重に締めます。これによって鏡筒は顕微鏡の光路軸上の正確な位置へ自動的に移動します。

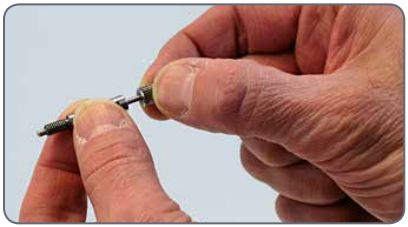
ライカ EZ 鏡筒（接眼レンズ一体型）

ライカ EZ 鏡筒（接眼レンズ一体型）

鏡筒を回すため、スタンドの止めネジを緩めるか、または止めネジをオプションのつまみネジと交換します。

1. つまみネジを用いるときは、スタンドに付いている止めネジを外します。

2. つまみネジはスタンドに取り付ける前に部品を完全に切り離しておきます。



3. EZ　鏡筒をスタンドに再び取り付けます。

4. 同梱のレンチを用いてつまみネジを締め付けます。

EZ 鏡筒（接眼レンズ一体型）（続き）

これで、EZ 鏡筒を安全に回転させることができます。つまみネジを緩め、鏡筒を回転させ、再びつまみネジを締めます。

接眼レンズは EZ 鏡筒と一体化されており、取り付けや調節の必要はありません。

「アイキャップ」の項（22 ページ）へ進んでください。

ライカ標準鏡筒（接眼レンズ分離型）

標準鏡筒、接眼レンズ挿入前

標準鏡筒は回転式のダブテール部を備えています。そのため、標準鏡筒はどちらの方向にも自由に回転させることができます。

1. 接眼レンズを鏡筒に差し込みます。

2. 底部の銀色のネジを締め付けて接眼レンズを鏡筒に固定します。

この状態で、接眼レンズは回転できますが、鏡筒から抜くことはできません。

アイキャップ

メガネを着用して顕微鏡観察をする場合は、ラバー製アイガードを下方に折り曲げてください。 メガネを着用しない場合は、ラバー製アイガードを広げると、室内の周囲光を遮断することができ、便利です。

標準構成の顕微鏡をお買い上げいただいた場合は、すでに対物レボルバーには対物レンズが取り付けられており、コンデンサもスタンドに取り付けられています。この場合は「使用方法」の項（25ページ）へ進んでください。DM750 M の個別部品をお買い上げで標準構成になっていない場合は「対物レンズの取り付け」"の項（23ページ）へ進んでください。

対物レンズの取り付け

対物レンズの取り付け

⚠ 対物レボルバーを回すときは必ず外周のローレットリングを使用してください。

対物レボルバーを時計方向に回しながら、対物レンズを対物レボルバーにねじ込んでゆきます。最低倍率のレンズから始めてください。

落射偏光への切り替え

1. ポラライザーを偏光アダプターに挿入します。

2. アナライザーのカバーを外します。

3. アナライザーを開口部にいっぱいに押し込みます。

4. 落射光用にビームスプリッタースライダーが完全に押し込まれているか確認します。

   透過光のみ使用する場合には、ビームスプリッタースライダーを外側に外します。これにより反射光が自動的にシャットオフされ、消費電力を軽減するとともに、ビームスプリッターによる多色作用を防ぎます。

使用方法

顕微鏡の電源を入れる

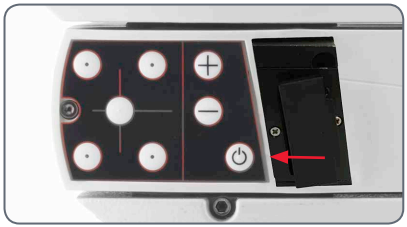
注意事項

DM750 M の照明は極めて明るくなります。このため、電源を入れ照明を暗くするまでは接眼レンズを覗かないでください（3 項参照）。

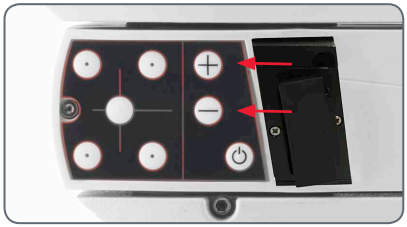
顕微鏡を接続し、電源を入れる

1. 落射光軸からの USB ケーブルを DM750 M スタンド背面の USB 電源コネクター（5V/1.5A）に接続します。USB 電源コネクターのないスタンドをお使いの場合、USB ケーブルを外部 USB 電源に接続します。

2. 電源スイッチを短く押して照明を点灯します。



3. 接眼レンズを覗いて明るさを適当な値に調節します。



明るさは 15 段階に調節できます。

開口絞りの調節

開口絞り

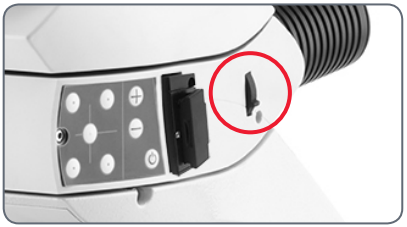
落射光軸の開口絞りは開閉ができます。開口絞りを開くと、解像度が増大し、焦点深度が減少します。開口絞りを閉じると、反対に光量と解像度が減少し、焦点深度が増加します。

斜照明モードでは開口絞りを全開にしなければなりません。

開口絞りの開閉

1. 開口絞りを閉じるには、ハンドルを上げます。

2. 開口絞りを開くには、ハンドルを下げます。



照明モード

照明モード

落射光軸の照明は、メンブレンコントロールパネルで必要に応じて調節できます。

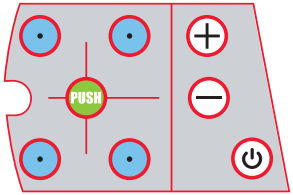
斜照明モードでは開口絞りを全開にしなければなりません。

照明モードの変更

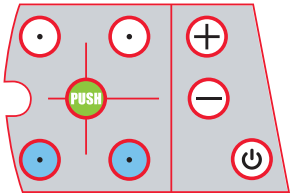
中央のボタンを 1 回押すと、明視野照明と斜照明（落射斜照明）が切り替わります。

個別照明フィールド（斜照明）

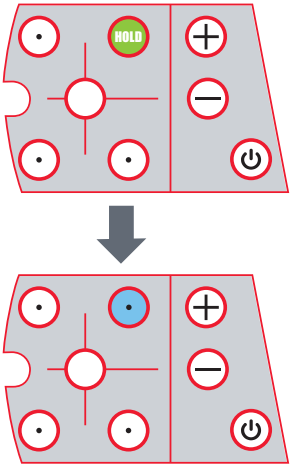
ボタンを 2 秒以上押し続けると、斜照明用の 4 つのフィールドのうち 1 つだけが点灯します。他の照明フィールドとの組み合わせも可能です。



明視野照明



斜照明



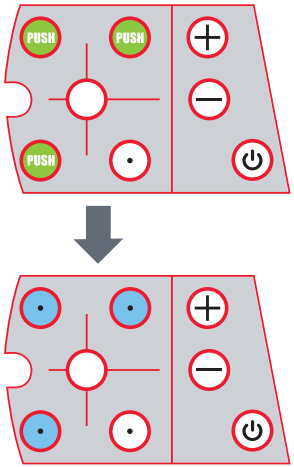
個別照明フィールド

照明モード（続き）

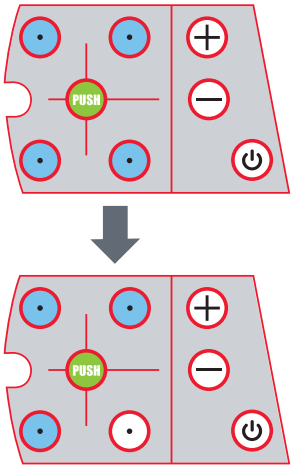
照明フィールドの追加
ボタンを短く押すと追加の照明フィールドが点灯または消灯します。

明視野への切り替え
中央のボタンを短く押すと、明視野と前に選択した斜照明モードが切り替わります。

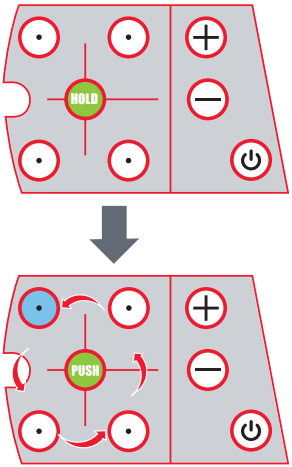
斜照明モードの自動呼び出し
中央のボタンを 2 秒以上押し続けると、2 秒ごとに次の照明フィールドが点灯します。



任意の組み合わせ



明視野照明と直近の設定との切り替え



照明フィールドの自動切り替え

照明の自動消灯

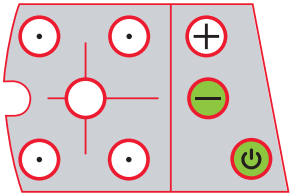
DM750 M の照明は、2 時間以上何も操作しないと自動的に消灯します。この設定は変更することができます。

落射照明の電源を切ってから入れ直した場合、自動消灯は常に有効になります（出荷時設定）。

ビームスプリッタースライダーを外に外すことで、反射光が自動的にシャットオフされ、消費電力を軽減するとともに、ビームスプリッターによる多色作用を防ぎます。

遅延消灯を無効にする

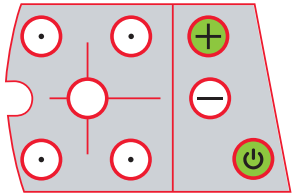
1. 落射光軸の電源を切ります。
2. ⊖ ボタンを押しながら落射光軸の電源を入れます。



遅延消灯が無効になると、LED が 3 回ゆっくりと点滅した後、常時点灯となります。

遅延消灯を有効にする

1. 落射光軸の電源を切ります。
2. ⊕ボタンを押しながら落射光軸の電源を入れます。



遅延消灯が有効になると、LED が 3 回速く点滅した後、常時点灯となります。

包埋試料ホルダーの使用

追加の試料ホルダー

試料ホルダーには直径 25 mm、30 mm の 2 種があります。

- 25 mm 注文番号：13 613 167
- 35 mm 注文番号：13 613 168

試料の最大高は 30 mm です。

試料ホルダーの挿入

1. 試料ホルダーのリングのネジを緩めて外します。
2. 試料を挿入します。
3. 試料ホルダーにリングをねじ込みます。

4. 試料ホルダーをステージにセットし、後向きにいっぱいに押し込みます。

5. 接眼レンズを覗きながらステージを動かして試料の位置を決めます。

透過光への切り替えと使用

ケーラー照明（オプション）

透過光

DM750 M 用のコンデンサは 2 種類あり、最適な透過光照明を得ることができます。どちらの照明を使用するかを決定することは後で重要になります。

タイプ 1：標準コンデンサ

工具を常に用意しておき、芯出しを行うタイプです。

タイプ 2：ケーラーコンデンサ

つまみネジと調節可能なケーラー視野絞りによって芯出しを行うタイプです。

コンデンサの取り付け

コンデンサ

DM750 M は試料ステージコンデンサ用の開放型ホルダーを備えています。すなわちコンデンサを取り付けることが必要です。

コンデンサホルダーが開いている

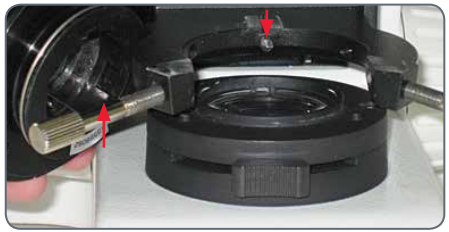
1. 粗動ハンドルを用いて試料ステージをいっぱいに上げます。

2. コンデンサ上下動ハンドルを用いてコンデンサホルダーを最下部位置にします。

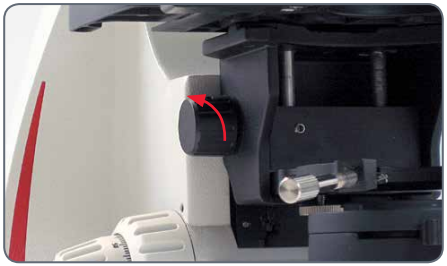
3. コンデンサホルダーの止めネジ（ケースタンドの場合はつまみネジ）を緩めます。

コンデンサの取り付け（続き）

4. コンデンサ下部の位置決めピンをフォーク背面のスロットに合わせ、コンデンサを試料ホルダー下のコンデンサホルダーに押し込みます。



5. コンデンサ上下動ハンドルを用いてコンデンサを最上部位置にします。



6. 2 本の止めネジ（ケーラースタンドの場合はつまみネジ）を締めて、コンデンサの上側レンズの中心を対物レンズ下の作業ポジションに合わせます。これにより試料ステージのコンデンサの粗い芯出しができます。

コンデンサの芯出しをさらに精密化する手順は「コンデンサの芯出しの完了」の項（37 ページ）に記されています。

顕微鏡の電源を入れる

注意事項

⚠ DM750 M の照明は極めて明るくなります。このため、照明の電源を入れる前には接眼レンズを覗かないでください。

USB 電源コネクター

DM750 M には、ケーブルホルダーの中央に USB 電源コネクター（5 V/1.5 A）が設けられています。5 V/1.5 A を必要とする一部のライカカメラ、落射照明、その他の機器への電源供給に使用することができます。

顕微鏡を接続し、電源を入れる

1. 顕微鏡の電源ケーブルをアース付きコンセントに挿入します。

2. 明るさを最小にします。

3. 顕微鏡スタンドの右下の部分に付いているスイッチで顕微鏡の電源を入れます。

4. 接眼レンズを覗いて明るさを適当な値に調節します。

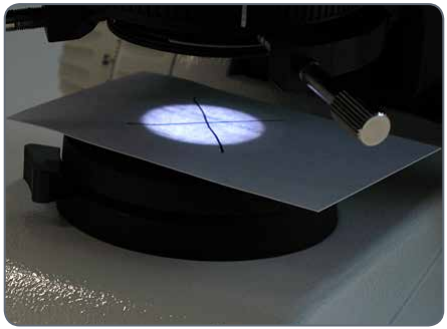
コンデンサの芯出しの完了

コンデンサの芯出しの完了

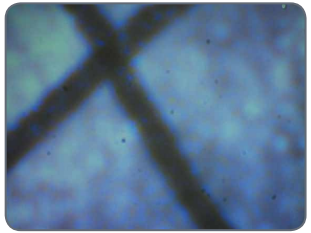
1. ギザギザの付いた開口絞り環を右に回転させ、開口絞りを開きます。

コンデンサが最上部位置にあることを確認してください。

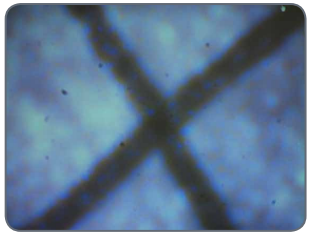
2. 名刺サイズの紙に「X」を書き、これを顕微鏡スタンドの光路上に置いて「X」が照明の中心にくるように調整します。



3. 接眼レンズを覗き、止めネジを締めて「X」が実視野の中心に来るようにします。（ケーラー照明付きの場合はローレットネジを締めます。）



芯出しされていない状態



芯出しされた状態

コンデンサの使い方

コンデンサの使い方

コンデンサには開口絞りが設けられており、これを開閉することで対物レンズに合わせて実効開口数を調整することができます。

1. 開口絞りを開閉するには、ギザギザの付いた開口絞り環を右または左に回転させ、開口絞り環に付けられた線を、使用する対物レンズの倍率に合わせます。

開口絞り環の線を使用する対物レンズの倍率に合わせる

2. コンデンサの開口絞りを全開にするには、開口絞り環を右いっぱいに回します。

試料スライド観察の準備

1. 試料スライドを試料ステージに載せ、クレンメルの下に挿入します。

クレンメルによりスライドは動かないように固定されます。

クレンメル

2. 試料の一部が対物レンズの下に来るように試料の位置を調節します。

焦点合わせ

1. 対物レボルバーを回して、最低倍率の対物レンズを作業ポジションにします。

2. 粗動ハンドルを用いて試料ステージをいっぱいに上げます。

3. 接眼レンズを覗いて照明の光量を必要なレベルに調節します。

DM750 M のスタンドは、この位置から微動ハンドル 1.5 回転以内で焦点が合うように出荷時に調整されています。

4. 微動ハンドルを用いて試料に焦点を合わせます。

鏡筒の調節

鏡筒の調節

1. 瞳孔間距離に合わせて鏡筒を調節します。　鏡筒の開き具合を調整して、左右の接眼レンズの距離を増減させ、照明された 1 つの円が見えるようにします。

EZ 鏡筒

- 接眼レンズが鏡筒に一体化されている EZ　鏡筒をお使いの場合は、これ以上の調整は必要ありません。 眼鏡やコンタクトレンズを装着したまま観察ができます。

- ケーラー視野絞り付き DM750 M の場合は「ケーラー照明」の項（44　ページ）へ進んでください。

標準鏡筒（両眼とも固定式接眼レンズの場合）

- 両眼とも固定式接眼レンズ（視度調整式接眼レンズではない）で標準鏡筒をお使いの場合は、これ以上の調整は必要ありません。眼鏡やコンタクトレンズを装着したまま観察ができます。

- ケーラー視野絞り付き DM750 M の場合は「ケーラー照明」の項（44　ページ）へ進んでください。

鏡筒の調節（続き）

標準鏡筒
片眼または両眼が視度調整式接眼レンズで標準鏡筒をお使いの場合は、以下の調整を行う必要があります。

1. 視度調整式接眼レンズを「0」に設定します。

メガネやコンタクトレンズを着用した状態でも顕微鏡観察ができる場合は、視度調整は最小限で済みます。

2. 片方の接眼レンズのみを覗きながら、微動ハンドルで試料に焦点を合わせます。もう一方の眼は塞いでください。

接眼レンズの一方が視度調整式、他方が視度調整なしの場合は、視度調整なしのレンズを覗いてください。

3. 次にもう一方の目でもう一方の接眼レンズ（視度調整式）を覗きます。接眼レンズの視度調整機能を用いて試料に焦点を合わせます。

このとき試料ステージの高さを変えないでください。

4. 視度調整式接眼レンズのギザギザ部分を片方の手で持ち、もう片方の手で接眼レンズの上部を回転させ、試料に焦点が合うようにします。これにより、右目と左目の視度差を補正することができます。

鏡筒の調節（続き）

5. 次に、高倍率の対物レンズを使用し、両目で見ながら顕微鏡の焦点を合わせます。

高倍率のレンズでは焦点深度が浅くなります。このため、高倍率で焦点を調節した後に低倍率に切り替えたときは、微動ハンドルをわずかに動かすことが必要な場合があります。

- ケーラー照明付き DM750 M をお使いの場合は、次項「ケーラー照明」（44 ページ）へ進んでください。

ケーラー照明

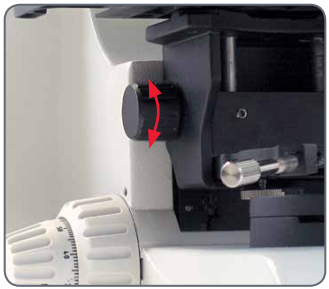
お使いの DM750 M がケーラー照明用視野絞り付きの場合は、コンデンサの芯出しを次の手順で行ってください。

1. ケーラー視野絞りを顕微鏡ベースに固定し、照明された視野絞りが接眼レンズの視野に入るようにします。

ケーラー視野絞りを閉じる

ケーラー視野絞りを閉じた状態

2. ステージマウント左側のコンデンサ上下動ハンドルを用いて、照明された視野絞りに焦点を合わせます。

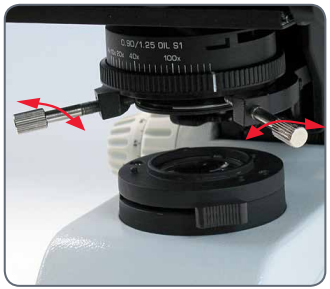


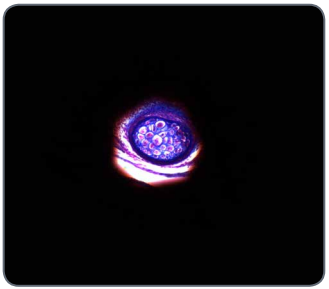
コンデンサ上下動ハンドル

照明された視野絞りに焦点を合わせる

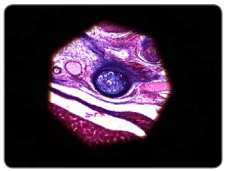
ケーラー照明（続き）

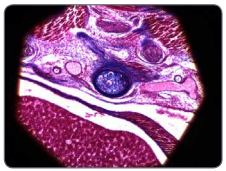
3. コンデンサ芯出し用つまみネジを 2 本同時に操作して、視野絞りの羽根を中心に合わせます。

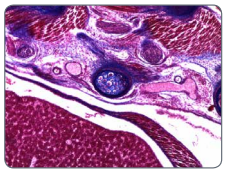




4. 視野絞りの羽根が視野にちょうど外接するところまで、視野絞りを開きます。







顕微鏡のお手入れ

一般的な保守

一般

顕微鏡を運ぶ際は、必ず両手でお持ちください。このために顕微鏡の背後にはハンドルが付いており、前面には持ち運び用の溝が設けられています。

- ケーブルホルダーが付いているため、ケーブルを必要な長さだけ伸ばし、あとは巻き付けておくことができます。

- すべての光学コンポーネントを清潔な状態に保ってください。 光学性能を良好に維持するためには、清潔であることが重要です。

- 顕微鏡を使用しない時は、必ず付属のダストカバーをかけておいてください。

- 光学コンポーネントの表面にほこりや汚れが付着した場合は、シリンジを使って表面を吹き払うか、ラクダの毛のブラシで払ってから、きれいに拭き取ってください。

- 光学コンポーネントの表面をクリーニングする場合は、糸くずの出ないクロス、レンズクロス、または綿棒に、市販のガラスクリーナーをしみ込ませて行ってください。

- 溶剤は少量のみ使用し、過度の量を使用しないことが非常に大切です。 溶剤は糸くずの出ないクロス、レンズティッシュ、または綿棒にしみ込ませて使用しますが、レンズの周囲に溶剤が垂れるほど多量にしみ込ませてはなりません。

一般的な保守（続き）

- 顕微鏡の部品の中で、対物レンズのフロントレンズほど汚れ、ほこり、オイルが付きやすい部分はありません。 コントラストの低下、曇り、不鮮明などが感じられた場合は、ルーペを使ってフロントレンズの状態を注意深く点検してください。

- 40× および 100× の対物レンズをクリーニングする場合は、より慎重に行う必要があります。 注：高倍率の対物レンズの場合は、高度の平面性を実現するために、対物レンズのフロントレンズには曲率半径の小さい小型の凹レンズが使用されています。 このフロントレンズの表面は、つま楊枝の先端を綿で覆ったものか、小型の綿棒を使用すると、容易にクリーニングすることができます。 市販のガラスクリーナーをしみ込ませた清潔なクロスを使用して汚れを取り除きます。 過度の力を加えたり、ごしごし磨いたりせずに、軽くフロントレンズを拭き取ります。 この時、綿の先端が凹レンズの表面に接触していることを確認してください。 クリーニング後は、ルーペで対物レンズを点検してください。

- 顕微鏡の双眼部を取り外す必要がある場合は、誤ってレンズの外側の面（双眼部の裏面に位置）に触れないように注意してください。 この部分に指紋が付着すると、画像の鮮明さが低下します。 このレンズは、対物レンズや接眼レンズと同じ方法でクリーニング可能です。

照明

- DM750 M では LED 照明が採用されています。そのため、顕微鏡の耐用年数を通じて、ランプの交換は必要ありません。

10/2019 · 13IDE16060JP_2 · © 2019 by Leica Microsystems GmbH.
内容は予告なく変更されることがあります。LEICA およびライカのロゴは、Leica Microsystems IR GmbH の登録商標です。

Leica MICROSYSTEMS

CONNECT WITH US!

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · 9435 Heerbrugg, Switzerland
T +41 71 726 34 34 · F +41 71 726 34 44

www.leica-microsystems.com